ministero dell'agricoltura e delle foreste

direzione generale della produzione agricola.

informatore fitopatologico

13

8 FEB 1963

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - GRUPPO II - PUBBLICAZIONE QUINDICINALE
ANNO XI, 15 LUGLIO 1961 DIRETTORE GABRIELE GOIDANICH

DD, fumigante del suolo

DD, fumigante del suolo

Il D-D è una miscela di idrocarburi clorurati (dicloropropilene e dicloropropano) ed altri composti correlati il cui tenore in cloro si aggira sul 55 % circa.

Proprietà fisiche e chimiche

— Stato fisico, a 20° C: liquido
— Colore: bruno scuro
— Odore: acre e forte
— Densità: 1,2
— Tens. vap. Hg mm 29 a 21° C.

Questa tensione di vapore, relativamente elevata, assicura la rapida diffusione del fumigante nel terreno. È stato calcolato che, in un terreno sabbioso, D-D si diffonde lateralmente per 15 cm in meno di 24 ore a 24° C e in 96 ore a 7° C.

In un campione di terreno medio ed in condizioni favorevoli, il D-D si diffonde cm 30-100 verso il basso, cm 20 verso l'alto e cm 20-25 lateralmente.

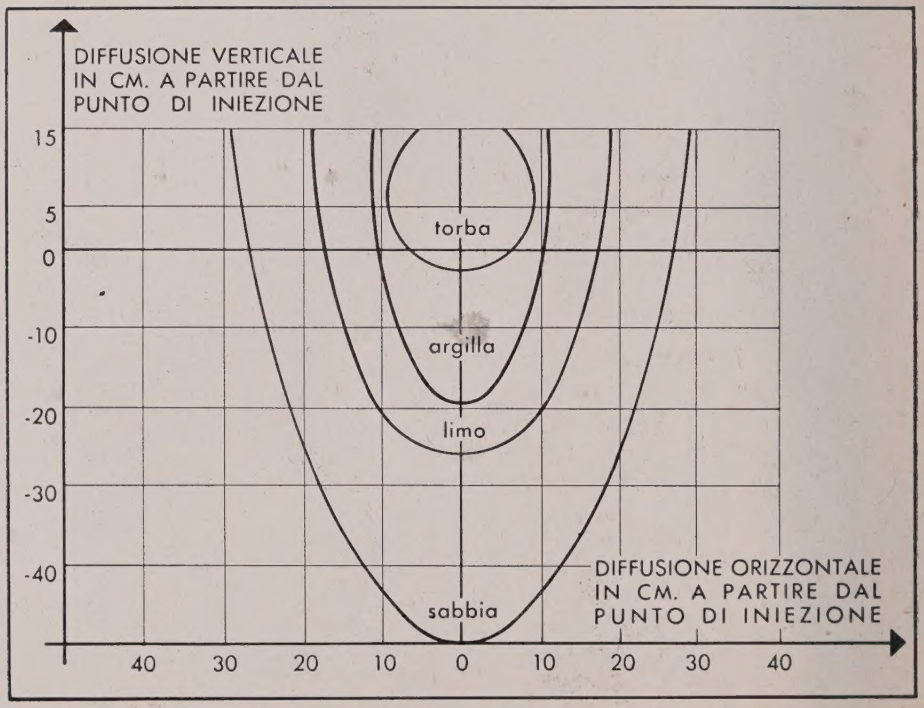
Come agisce il D-D

Iniettato nel terreno, il D-D passa abbastanza rapidamente dallo stato liquido allo stato gassoso. I suoi vapori si diffondono fra le particelle del terreno e si dissolvono, parzialmente nella pellicola d'acqua che esiste intorno a queste particelle, giungendo in tal modo a diretto contatto con i Nematodi.

La diffusione del fumigante, e quindi la sua efficacia, sono influenzati da:

1) *La composizione fisico-chimica del terreno*

A particelle fini corrisponde una grande superficie di contatto con un elevato potere



Curve di diffusione del D-D in terreni con diversa tessitura, una settimana dopo l'iniezione di 200 litri per ettaro, con suolo a 20° C.

I distributori ad assolcatori multipli consentono un'elevata economia nell'applicazione del fumigante.

di ritenzione che, nel caso dell'argilla, tende a frenare la diffusione del fumigante.

Si pensi che la superficie di contatto di una terra argillosa è 20 volte più grande di quella di una terra sabbiosa. Inoltre, la porosità di un terreno tendente all'argilloso è piuttosto debole, senza contare che la azione adsorbente dei colloidi argillosi ed umici risulta praticamente trascurabile.

La diffusione del D-D viene sensibilmente migliorata mediante lavorazioni colturali superficiali prima dell'impiego diretto del fumigante.

In un terreno sabbioso, invece, la diffusione di D-D risulterà troppo rapida a meno che si riesca a compensare questa rapida diffusione mediante iniezioni più profonde.

2) *L'umidità del terreno*

In un terreno molto umido, l'assorbimento dei vapori da parte dell'acqua è troppo rapido e la diffusione, pertanto, degli stessi non avviene o avviene male. D'altra parte, il D-D non viene trattenuto in modo normale e regolare nel terreno, ciò che può provocare fenomeni di fitotossicità.

In un terreno molto secco, invece, il fenomeno è inverso ed il prodotto, diffondendosi troppo rapidamente, tende a disperdersi senza, pertanto, esercitare alcuna azione nematocida.

L'umidità più favorevole al trattamento è quella ritenuta adatta per la semina.

3) *La temperatura del terreno*

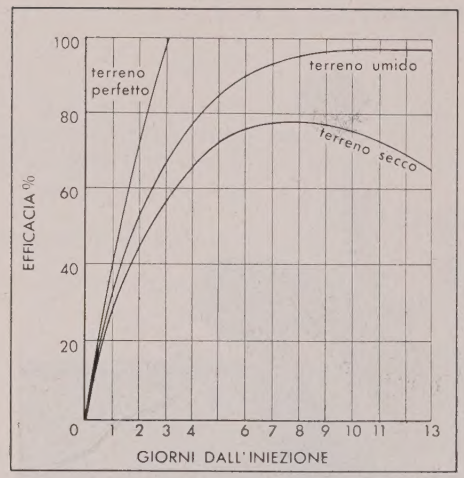
Al di sotto di 6° C il D-D evapora lentamente ed i vapori non raggiungono nel terreno una concentrazione tale da risultare letale per i Nematodi. Non solo, ma se il prodotto rimane non evaporato nel terreno, possono verificarsi fenomeni di tossicità sulla coltura che seguirà il trattamento.

Al di sopra di 25° C, l'evaporazione del D-D è troppo rapida.

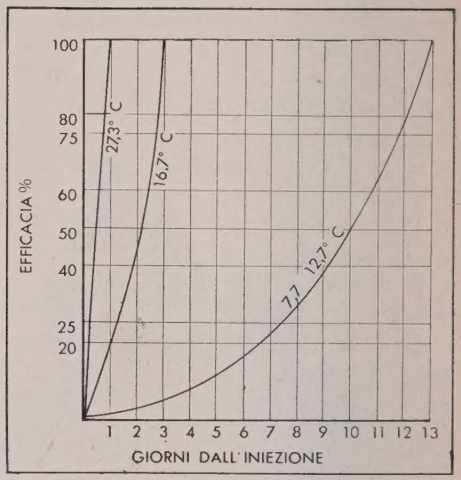
La temperatura ideale, perché il D-D eserciti nel migliore dei modi la sua azione è compresa fra 8° e 22° C.

Dai fattori più sopra ricordati dipenderanno le dosi di D-D che devono essere applicate nonché la profondità delle singole iniezioni.

Nei terreni argillosi e umiferi bisognerà



Effetto dell'umidità del terreno sull'efficacia del D-D nei confronti dei nematodi radicali.



Effetto della temperatura del terreno sull'efficacia del D-D nei confronti dei namatodi radicali.

impiegare dosi più elevate di quelle normalmente usate per i terreni sabbiosi: l'applicazione di D-D dovrà essere fatta a cm 15 di profondità, mentre nei terreni molto leggeri l'efficacia del fumigante potrà essere garantita solo se le iniezioni saranno fatte a cm 25 circa.

Per ciò che riguarda la diffusione in senso laterale, numerosi studi e lavori sperimentali hanno dimostrato che le iniezioni fatte a cm 30 di distanza l'una dall'altra, nei due sensi, forniscono in linea generale i migliori risultati.

4) *Proprietà del terreno*

È questa un'altra condizione necessaria per garantire l'efficacia della fumigazione. Infatti, i residui vegetali non decomposti proteggono i parassiti che vi albergano. Questi, inoltre, allo stesso modo di un concime pagliosо non decomposto, danno al terreno una disformità sia in profondità che in superficie che favorisce la perdita dei vapori.

Infine, gli stessi residui costituiscono un disturbo notevole per l'applicazione di D-D mediante gli apparecchi da grande lavoro ad assolcatori.

Se si deve spandere dello stallatico o interrare del concime verde, è assolutamente necessario che l'operazione venga fatta per tempo prima del trattamento, affinché la decomposizione della materia organica risulti totale al momento dell'applicazione del fumigante.

In tutti i trattamenti si deve cercare, tenendo conto di questi 4 fattori, di favorire al massimo una buona diffusione dei vapori e cercare che essi rimangano nel terreno fintantoché la diffusione si possa ritenere completa.

Per questo, subito dopo il trattamento, occorre praticare una « sigillatura » del terreno, ricorrendo o ad una leggera irrorazione o rullando o, meglio ancora, passando un « costipatore » che ha il vantaggio di sminuzzare le ultime zolle di terra. Si chiudono, in tal modo, gli spazi vuoti ed in particolare i solchi aperti dai coltelli di iniezione.

Riassumendo, perché il trattamento fumigante con D-D dia i risultati migliori, è necessario che:

— il terreno sia perfettamente ed omogeneamente lavorato;

— la temperatura del terreno sia compresa tra 8 e 22° C;

— l'umidità sia conveniente;

— l'applicazione sia fatta alla profondità di cm 15-25, a seconda dei differenti terreni;

— l'intervallo fra i punti di iniezione non superi i cm 30 nei due sensi;

— il terreno sia « sigillato » dopo il trattamento.

Un nuovo parassita della patata in Italia

Nella III decade di maggio e nel mese di giugno del corrente anno, sono state respinte, dal Servizio Fitosanitario tedesco di Monaco, oltre 40 vagoni di patate primaticce da consumo perché al controllo la merce venne riscontrata infestata dal nematode *Heterodera rostochiensis*.

Controlli effettuati nella sede di questo Osservatorio, su campioni di patate prelevate a Fortezza al rientro in Italia dei vagoni respinti, hanno confermato, purtroppo, che i tuberi di taluni vagoni erano effettivamente infestati da tale nematode. Infatti nell'acqua di lavaggio dei tuberi, frammisti alla poca terra ancora ad essi aderente, si è potuto riscontrare qualche cisti.

L'*H. rostochiensis*, da quanto ci risulta, è diffusa nel Belgio, nell'Olanda, nella Danimarca, nella Germania Occ. e Orien., nell' Inghilterra, nella Scozia, nelle isole Jersey e Scilly-Inseln, in Finlandia, in Francia, in Irlanda, in Austria e su parte del territorio degli Stati Uniti d'America.

La diffusione di questo nematode da un Paese all'altro avviene essenzialmente per mezzo dei tuberi.

Il territorio italiano, prima della presente segnalazione, era ritenuto ancora esente da questa malattia specifica della patata e del pomodoro.

Le Nazioni europee maggiormente interessate all'esportazione delle patate da seme in Italia sono l'Olanda e la Germania Occ. ed in proporzioni minori la Danimarca, la Inghilterra, la Germania Orien., ecc.

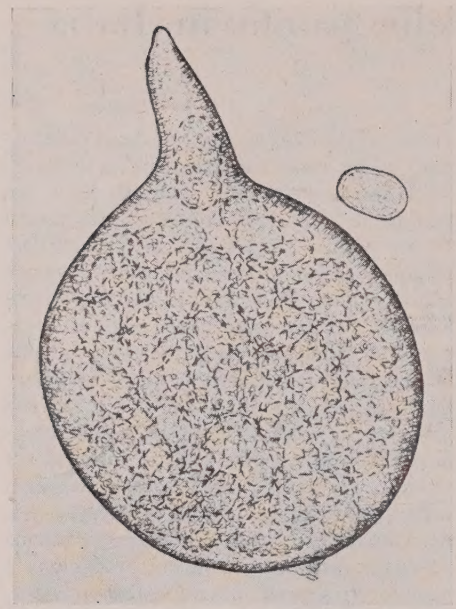
Verosimilmente è da supporre che l'introduzione di questo nuovo malanno per l'agricoltura italiana, sia venuta con tuberi da seme infestati provenienti dalla Germania Occ. e non da altri Stati, salvo ulteriori accertamenti ed indagini, perché nelle zone ove è stata riscontrata la malattia, vengono quasi esclusivamente coltivate varietà di provenienza bavarese.

Pertanto oggi ci troviamo di fronte a questo dato di fatto alquanto strano, che le nostre patate primaticce da consumo vengono respinte dallo Stato dal quale, con molta probabilità, la malattia oggetto del rifiuto venne a suo tempo introdotta in Italia.

Il quantitativo delle patate da seme annualmente importato dall'estero nel nostro Paese, oscilla dai 300.000 ai 450.000 q.li all'anno. L'importazione dei tuberi avviene tramite taluni valichi doganali di confine e porti di sbarco autorizzati allo sdoganamento di questo genere di merce. Una volta ammessi all'importazione i tuberi raggiungono i centri di coltivazione che si trovano distribuiti in tutta la penisola e le isole. L'importazione delle patate da seme inizia in autunno con la varietà «Sieglinde» proveniente dalla Germania Occ. e Orient. Tale varietà, dalla quale si ottengono le prime patate da consumo dell'annata e la cui produzione è oggetto di intensa ed attiva esportazione, viene principalmente coltivata in Sicilia ed in proporzione minore in altre località del meridione. La varietà «S. Lucia», importata dalla Germania Occ., è meno precoce della precedente e viene coltivata in prevalenza in altri centri del Sud.
Tante altre varietà a raccolto intermedio o tardivo, importate dall'Olanda, dalla Germania Occ. e da altri Stati, vengono coltivate prevalentemente nell' Italia centro-settentrionale per la produzione di patate da consumo, mentre le sementi più elette vanno ai centri di moltiplicazione e riproduzione delle patate da seme esistenti in Alto-Adige, in Lombardia, nel Lazio, in Calabria, ecc.

Riporto qui di seguito un breve riassunto sulla biologia dell'*H. rostochiensis*, dato che sarebbe molto opportuno, per non avere altre sorprese, intraprendere indagini, specie nei centri più importanti di produzione delle patate, e cercare di circoscrivere l'attuale area di diffusione.

Le larve di questo parassita schiudono dalle cisti in primavera, in presenza delle piante ospiti, quando si verificano particolari condizioni ambientali (temperatura ed umidità). In Germania schiudono nel periodo marzo-giugno. Le larve penetrano nel tessuto parenchimatico delle giovani radici delle patate e del pomodoro e distruggono il floema. Sembra che le larve a primavera,



Cisti di Heterodera rostochiensis *con molte ova di cui uno all'esterno ingrandito (originale).*

appena schiuse, vengano attratte da un secreto emesso dalle radici delle piante ospiti. Una volta penetrati nella radichetta, esse si dispongono parallelamente all'asse longitudinale con la testa opposta all'apice della radice. Le larve, in mancanza delle piante ospiti, possono vivere anche un anno nutrendosi degli alimenti immagazzinati nell'intestino. Le larve di prima età penetrano nel parenchima corticale con l'aiuto degli stiletti boccali. Dopo circa 10 giorni dall'insediamento nelle radici, si ha la prima muta e sembra che occorra altrettanto tempo affinché possa avere luogo la seconda muta. In seguito le femmine abbandonano la forma di verme ed assumono quella di un fiasco. Non si può tuttavia parlare di una vera metamorfosi poiché, malgrado certe trasformazioni, l'habitat del nematode prettamente parassita rimane più o meno lo stesso. Il corpo della femmina fecondata si può trasformare in un vero e proprio sacco di uova e, ricoprendosi di un involucro resistente, originare la cisti; le sue uova, così protette, hanno bisogno di un lungo periodo di diapausa e le larve non schiudono nello stesso anno. Oppure la femmina fecondata non subisce trasformazioni e può dare subito origine a uova che schiudono nell'annata: in entrambi i casi esse si esauriscono con la ovideposizione e muoiono. Le cisti sono inizialmente di colore biancastro, diventano in seguito giallastre ed infine brunodorate e si staccano dalle radici. Ogni cisti nell'interno contiene da 200 a 300 uova.

L'*H. rostochiensis* nel Nord Europa completa una generazione in due mesi. Allo stato di uovo e di larva può superare sfavorevoli condizioni di vita, come la siccità e la mancanza di nutrimento, per molto tempo e persino per diversi anni.

Le piante attaccate da questa anguillula in primavera presentano uno sviluppo ritardato. Le foglie in parte si accartocciano, ingialliscono e avvizziscono con inizio dall'apice, mentre quelle più basse si seccano e pendono verso terra. Si ha malformazione e produzione intensificata di altre radici secondarie ed avventizie. Le piante più colpite possono morire in seguito al marciume delle radici, che assumono una tinta bruno scura. Alla fine di giugno, nel Nord Europa, si possono osservare sulle radici sane, specie vicino al tubero-madre, dei corpuscoli rotondi poco più piccoli di una testa di spillo (cisti). La formazione dei tuberi risulta più o meno ostacolata, con perdite talora elevate nella produzione. Negli orti della Germania Sett. l'*H. rostochiensis* provoca perdite che vanno dal 20 all'80 % del normale raccolto.

In Germania le perdite più gravi si verificano sulle varietà precoci e vengono danneggiate maggiormente le coltivazioni di patate pregermogliate.

Una delle premesse per lo sviluppo e la moltiplicazione del parassita è la necessaria umidità. Esso trova l'ambiente più favorevole nei terreni freschi e permeabili: in tal caso l'infestazione può arrivare fino a 60 cm di profondità. Per contro i terreni pesanti facili a trattenere l'acqua ed a trasformarsi in fango rappresentano un forte ostacolo allo sviluppo del nematode. Piogge bene distribuite nel periodo primaverile-estivo favoriscono lo sviluppo del parassita. Per quanto riguarda la temperatura sembra che il parassita sia resistentissimo al freddo, l'optimum si aggiri intorno ai 25° C, mentre sopra i 40° C cessi ogni attività e possa verificarsi la sua morte.

In assenza delle piante ospiti sembra

che l'infestazione nel terreno diminuisca sensibilmente nei primi anni, in seguito più lentamente senza estinguersi del tutto neanche dopo 12 anni.

Quando si verificano forti attacchi sono consigliabili gli avvicendamenti, essendo questo parassita specifico per la patata ed il pomodoro.

La diffusione della malattia tra località distanti avviene esclusivamente per mezzo dei tuberi sui quali possono svilupparsi anche le cisti, specie se nella terra aderente ad essi sono presenti frammenti di radici. Per località prossime al focolaio di infestazione, piante fornite di radici, attrezzi, scarpe, zoccoli degli animali, il vento e le inondazioni possono pure rappresentare mezzi validi di propagazione della malattia.

Lotta - Stabilire turni di rotazione, ove la patata torni sullo stesso terreno, dopo 3 o meglio 4 anni. Se si tratta di forti infestazioni si consiglia di sospendere la coltivazione delle due solanacee per un lungo periodo. Con questi accorgimenti ed una lauta concimazione si possono raggiungere buoni risultati con discreti raccolti. Quando le condizioni ambientali ed economiche lo consentono, si consiglia la coltivazione di varietà tardive di patate.

Anche la disinfezione del terreno può dare buoni risultati, ma si tratta sempre di mezzi costosi e di non facile applicazione. Taluni prodotti inoltre come la cloropicrina influiscono sul sapore dei tuberi.

La disinfestazione dei tuberi può venire effettuata con buoni risultati adoperando una soluzione commerciale al 40 % di formalina al 5 % a freddo per la durata di 5-6 ore, oppure con una soluzione calda all'1 % a 52° C per la durata di 20 minuti.

Nei paesi europei maggiormente interessati alla coltivazione delle patate ed in America, ove la malattia esiste già da diverso tempo, sono in vigore severe disposizioni di legge per la lotta contro l' *H. rostochiensis*. In Germania è resa obbligatoria la rotazione triennale nei terreni infetti.

Poche sono le varietà di patate e di pomodoro che si sono dimostrate resistenti a questo parassita; le varietà meno danneggiate sono le tardive, come l'« Ackersegen », la « Prisca » e la « Voran ».

Lo scrivente, a seguito di una visita

Radici di patata infestate da cisti di Heterodera rostochiensis (da G. Jannone).

effettuata a Monaco qualche anno addietro, in una serie di incontri avuti con i dirigenti del Servizio Fitosanitario locale, ebbe modo di constatare che fin da allora essi nutrivano dubbi sulla presenza nel nostro Paese di tale nematode, dubbi basati però su dati molto aleatori e non del tutto validi, come presenza di frammenti di spoglie di cisti riscontrati su patate primaticce provenienti da alcune regioni italiane. Tuttavia sui risultati di tali colloqui lo scrivente allora informò le nostre autorità competenti.

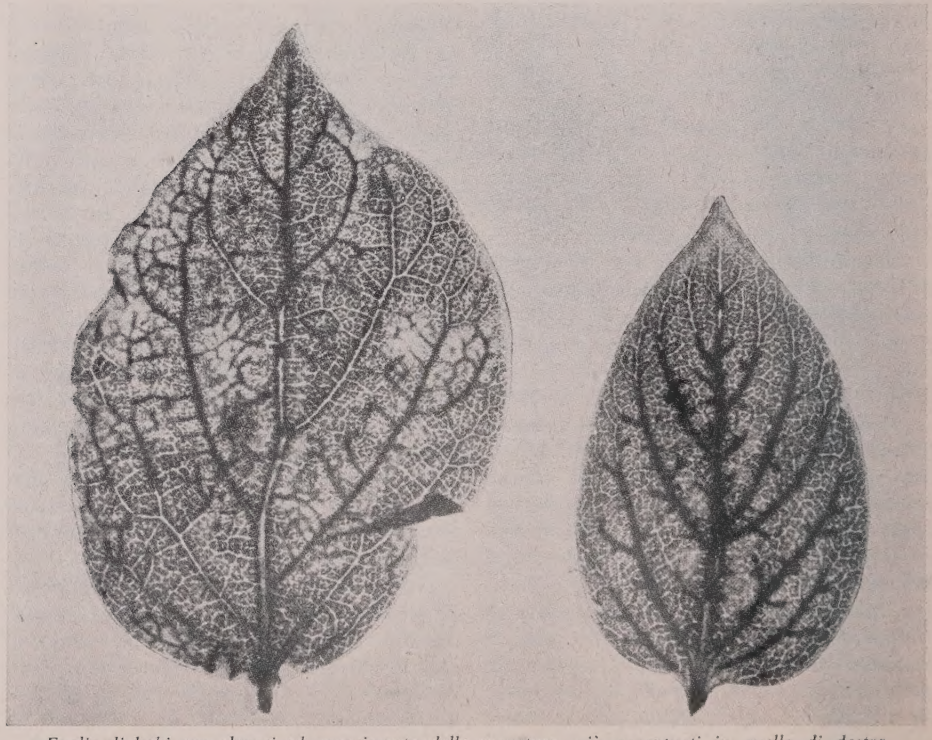
L'Osservatorio per le Malattie delle Piante di Bolzano conduce da qualche anno ricerche su questo nematode particolarmente in Valle Pusteria, ove il clima e la natura del terreno sembrano molto adatti al suo sviluppo. Tali ricerche, che verranno continuate con particolare cura nell'anno in corso, fino a questo momento hanno dato sempre risultati negativi.

L'incaricato di questo Osservatorio per le ricerche sull' *H. rostochiensis* è il perito agrario Arduino Montonesi che ringrazio per le indagini fin qui condotte con molto scrupolo e per l'aiuto nella ricerca dei dati sopra esposti.

GAETANO BUA

La "Defogliazione„ o "Giallume latente„ del Kaki

Si tratta di una malattia caratterizzata da un annerimento parziale delle nervature — parzialmente visibile guardando le foglie dalla pagina inferiore — generalmente accompagnato da clorosi, che fa ancor più risaltare la necrosi delle nervature stesse, e saltuariamente da leggera iponastia. Sulle medesime piante si trovano di frequente anche foglie affette soltanto da varie gradazioni di clorosi internervale. Le foglie delle piante colpite da forma grave, inoltre, sono di solito più corte e più tozze di quelle normali. Nell' Italia centrale e ancor più in quella meridionale è stata osservata anche una clorosi internervale seguita da macchiettatura, più o meno commiste ai sintomi ora descritti, tanto da farle provvisoriamente attribuire alle stesse cause. Le prime manifestazioni fogliari incominciano a comparire in maggio e, se abbastanza intense, provocano in giugno o luglio defogliazione, localizzata preferibilmente sui germogli più alti. Sono state talora notate sui germogli pustoline suberose e solchi longitudinali necrotici; nella corteccia dei grossi germogli, dei rametti e dei rami, talora nuclei necrotici e varie anomalie nella struttura dei tessuti; nel legno, assai spesso, striature nere longitudinali. Il tronco e le radici delle piante ammalate appaiono per lo più sani; tuttavia alla base delle branche o al piede della pianta generalmente, ma non sempre — si



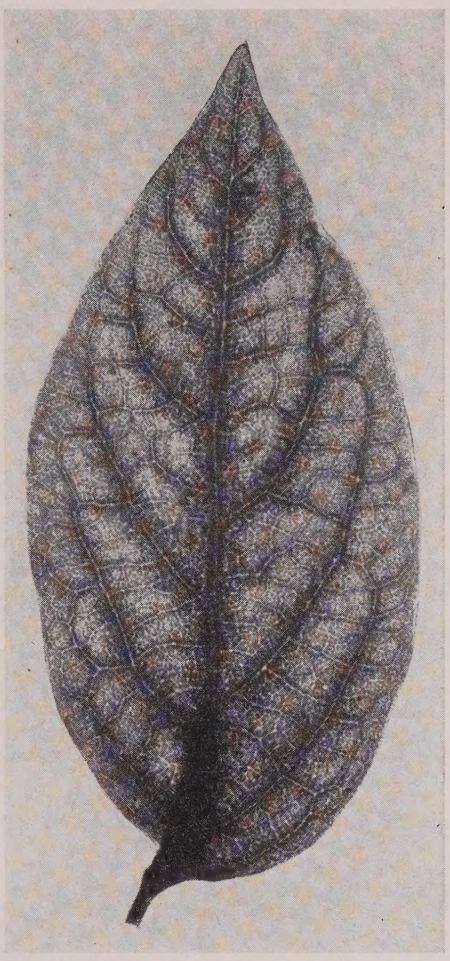
Foglie di kaki con clorosi ed annerimento delle nervature, più accentuati in quella di destra.

osservano gallerie di varie specie di insetti corticicoli.

Sono suscettibili ad essa parecchie varietà di kaki: in primo luogo il « kaki tipo », che è la varietà predominante nell' Italia settentrionale e centrale, poi forse anche altre varietà dal fogliame simile a quello del kaki-tipo, che comunemente vengono indicate, unitamente al « kaki tipo », col nome di « var. lycopersicum »; meno suscettibili le varietà che comunemente vengono indicate col nome di « var. Costata ».

L'alterazione è attualmente diffusa in Italia in forma endemica pressocché ovunque è coltivata la var. « lycopersicum ». Nei loteti seguiti più attentamente la maggior parte delle piante ne ha presentato almeno qualche traccia in almeno una delle annate del periodo di osservazione; piante sparse si sono progressivamente aggravate e sono morte; altre, soccorse in tempo con opportune concimazioni e cure colturali, ricostituenti — dopo l'allontanamento di cause avverse concomitanti (insetti corticicoli, ristagno d'acqua nel terreno, ecc.) — sono apparentemente risanate. Sembra che, fra il 1945 e il 1950 si sia presentata in qualche località anche la forma epidemica.

L'innesto su piante indenni di marze raccolte da piante gravemente ammalate ha portato al risanamento delle marze stesse, salvo saltuarie apparizioni di sintomi sulla vegetazione delle piante innestate, generalmente assai leggeri, ma più marcati in concomitanza con condizioni vegetative sfavorevoli. Delle legature di rami con filo di ferro hanno di regola provocato la comparsa dei sintomi fondamentali della defogliazione sulle foglie inserite al di sopra della strozzatura; ciò è avvenuto sia sulle piante innestate e risanate, di cui sopra, sia su piante indenni usate come testimone. Una localizzata e transitoria, ma vistosa, manifestazione di necrosi nervale, spesso accompagnata da clorosi è stata ripetutamente osservata su piante ottenute da seme allevate in prossimità di kaki ammalati e risanati. La natura virotica di questa malattia non è stata definitivamente accertata sebbene tutto faccia apparire molto più plausibile quest'ultima interpretazione. L'irregolarità della sua comparsa si spiegherebbe con l'ipotesi che si tratti di un'infezione allo stato latente. Tale infezione nascosta si rivelerebbe solo quando particolari cause patogene concomitanti (come eccessi di umidità o aridità od altre condizioni improprie del terreno, ustioni di antiparassitari e specialmente qualsiasi ostacolo al deflusso della linfa elaborata) eccitino la reattività, cioè allergizzino, la pianta — ciò che sembra più probabile — promuovano un'eccezionale moltiplicazione del virus. L'infezione latente inoltre proteggerebbe le piante da successive inoculazioni del virus effettuate mediante innesti di marze apparentemente ammalate.



Clorosi internervale di una foglia di kaki.

ALBERTO MEZZETTI

Abbiamo letto

LA VERNALIZZAZIONE DELLE PATATE

La sezione di pataticoltura dell' Istituto di Pedologia e delle colture vegetali di Varsavia ha condotto, durante gli anni 1951-56, ricerche sui problemi della vernalizzazione delle patate prefiggendosi i seguenti scopi:

1) studiare l'influenza della vernalizzazione sullo sviluppo delle patate durante l'accrescimento e sulla qualità e quantità del raccolto;

2) indicare il periodo più favorevole per la « semina » dei tuberi vernalizzati;

3) determinare la durata del periodo di vernalizzazione per le varietà di patate precoci, medie e tardive;

4) elaborare metodi semplici di vernalizzazione da potersi applicare estensivamente nell'agricoltura pratica.

Si sono utilizzati tre gruppi di varietà a maturazione precoce (Pierwiosnek), media (Mittelfrühe) e tardiva (Ackersegen, Poswieckie Sel et Capella). La vernalizzazione di queste varietà ha avuto luogo nelle condizioni medie di conservazione. I tuberi sono stati sistemati in casse a stecche rade di 55 × 45 cm, disposte in tre strati. Le casse sono state poste in capannoni, stalle, porcili, distillerie, a temperatura compresa tra 4° e 20° C, con luce solare sufficiente.

I risultati ottenuti si riassumono come segue:

1) La vernalizzazione delle patate aumenta considerevolmente sia il raccolto delle varietà precoci sia quello delle varietà tardive. In media si è constatato il seguente aumento dei raccolti:

— varietà precoci 21 %; varietà medio-tardive 16 %; varietà tardive 19 %. In certi casi si sono ottenuti degli aumenti del 41 %.

Le varietà precoci vernalizzate producono il 40 % del raccolto totale al principio di luglio, mentre le varietà non vernalizzate producono solamente il 30 %. Le cifre corrispondenti per la fine di luglio raggiungono rispettivamente il 75 % e il 50 %.

2) La vernalizzazione accelera lo sviluppo della pianta che si manifesta con una maggiore precocità della levata, della tuberizzazione e della fioritura.

È per questo che in buone condizioni climatiche, il periodo di sviluppo della pianta è più lungo per le patate vernalizzate che per quelle non vernalizzate.

3) La scelta dei periodi di « semina » dei tuberi vernalizzati dipende dalle condizioni meteorologiche. In condizioni normali, è meglio piantare presto, cioè alla fine di aprile o al principio di maggio. Se la primavera è fredda e umida è meglio posticipare la semina dei tuberi vernalizzati.

4) La durata della vernalizzazione non deve essere uguale per tutte le varietà: quelle precoci devono essere vernalizzate per 20-30 giorni, quelle medie-tardive per 35-40 giorni e quelle tardive per 60 giorni.

5) Le patate possono essere vernalizzate non soltanto in casse, ma anche in magazzini od in fosse profonde 15 cm situate in luoghi tranquilli.

K. KUBICKI

INFORMATORE FITOPATOLOGICO
Informatore quindicinale
DIREZIONE E REDAZIONE: Laboratorio Sperimentale di Patologia vegetale annesso all' Istituto di Patologia vegetale dell' Università - Via F. Re, 8
Bologna
AMMINISTRAZIONE E ABBONAMENTI:
« Edizioni Agricole » - Via Emilia Levante, 31/2
Bologna
Casella Postale 583 - Telefono 348.879
ABBONAMENTO: Annuo L. 1.000 - Un numero L. 50
I versamenti possono effettuarsi mediante vaglia o sul C. C. Post. 8/11610 intestato: Ediz. Agricole
Direttore Responsabile: Prof. GABRIELE GOIDÀNICH
Redattore Capo: Prof. GILBERTO GOVI
Autor. Tribunale di Bologna n. 424 del 16-4-1951
Proprietà letteraria riservata
OFFICINE GRAFICHE CALDERINI
Via Emilia Levante, 31/2 - Bologna

antir

contro l'occhio di pavone

ulivi sani | raccolto abbondante

più ampie informazioni saranno gratuitamente fornite rivolgendosi a:

RUMIANCA

Servizio Tecnico Agrario - Reparto G8
Corso Montevecchio, 39 - Torino

Raccolti anticipati
maggiori rese produttive

FRUTTICOLTURA - ORTICOLTURA
FLORICOLTURA - VITICOLTURA
OLIVICOLTURA - AGRUMICOLTURA
100 gr. in 200 litri di acqua.

miscibile a qualsiasi insetticida ed anticrittogamico

Seguire il progresso significa adoperare:
il fertilizzante fogliare "Sprühdünger"

e un prodotto:

EDUARD 1868 E G **GERLACH**

Chemische Fabrik - Lübbecke I. W. - Germania

Concessionario esclusivo di vendita per l'Italia:
Comm. L. Gobbi - Via G. D'Annunzio, 2 (grattacielo) ***- Tel. 53.065 - Genova***

AGRICOLTORI!

salvate le vostre colture ed i vostri frutteti usando nebulizzatori

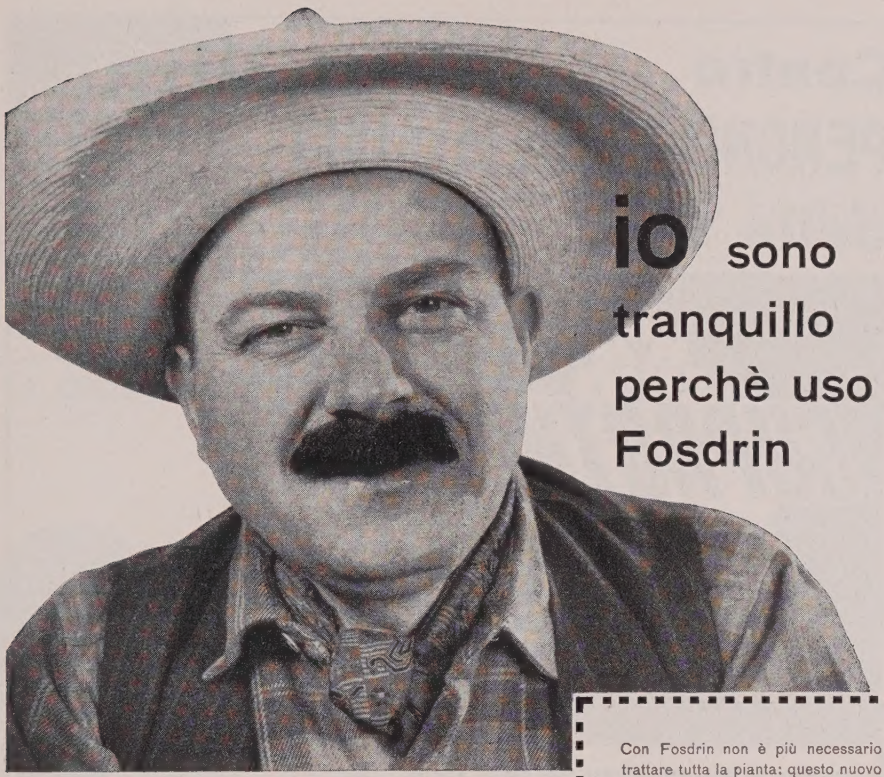
KIEKENS DEKKER

in una vastissima gamma, per qualsiasi esigenza

Concessionaria esclusiva per l'Italia:

TORMAC ***del Dott. GIANNI TORCHI***

IMPORT-EXPORT - **BOOGNA** - Via Marconi, 41 - Telef. 223.423 - 225.511



io sono tranquillo perchè uso Fosdrin

***Fosdrin** è due volte sicuro:*
sicuro per me, che posso eliminare completamente i parassiti dannosi dalla mia frutta e dai miei ortaggi - sicuro per il consumatore, al quale posso offrire sempre prodotti belli e soprattutto sanissimi.
Così, con Fosdrin,
unisco efficacia e sicurezza!

Con Fosdrin non è più necessario trattare tutta la pianta: questo nuovo insetticida sistemico della Shell viene assorbito dalla linfa, che lo trasporta in ogni parte della pianta. Così i parassiti dannosi vengono sterminati anche sulle parti non trattate direttamente. E non solo: subito dopo, Fosdrin si scompone ed è totalmente eliminato dalla pianta stessa. Dopo tre soli giorni dall'irrorazione, frutta e verdura possono già essere prive di residui nocivi - pronte per essere consumate senza pericolo!

Preferite antiparassitari a base di

Fosdrin®

SHELL CHIMICA

Rivolgetevi agli Uffici Vendita Prodotti Chimici della Shell Italiana: TORINO, via Bertola 2 Tel. 512.066 - MILANO, via Brunetti 26 Tel. 303.461 - PADOVA, Largo Europa 5 Tel. 38.641 - ROMA, Piazza Augusto Imperatore 22 Tel. 670.041 - NAPOLI, Piazza Matteotti 7 Tel. 312.140

Contro
PERONOSPORA e OIDIO
della vite

CUPROTHEX

B.P.D.

SULFOSOL

B.P.D.

RAME SINERGIZZATO

portano al massimo la resa dei vostri vigneti

CUPROTHEX
contro Peronospora

SULFOSOL
contro Oidio

BOMBRINI PARODI-DELFINO

Per informazioni rivolgersi all' Ufficio Tecnico Agrario della:
BOMBRINI PARODI-DELFINO - Roma - Via Lombardia, 31 - Tel. 46.80

per combattere

173 SERVIZIO PUBBLICITÀ MONTECATINI

la **mosca**	e gli altri insetti dannosi all'olivo
il **verme**	delle ciliege e della frutta
il **verme**	del carciofo
la **psilla**	del pero

e altri parassiti

ROGOR®

un prodotto di elevata efficacia e bassa tossicità diffuso in tutto il mondo.

MONTECATINI ★ MILANO ★

MONTECATINI

Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica

contro gli

ACARI

(Ragno rosso, Ragno giallo, ecc.)

Distrugge
tutti gli stadi di sviluppo
(uova estive, larve e adulti)

Selettivo
Non velenoso per l'uomo
e gli animali domestici

AMONN 1802

I. F. AMONN S.P.A. BOLZANO
FABBRICA ANTIPARASSITARI

---

8 Anni di brillanti risultati!

fertilizzante
fogliare
completo di
elementi
maggiori
microelementi catalizzatori

irral

TECNITERRA

TECNITERRA - MILANO
Fitofarmaci fertilizzanti fogliari